



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna

Policlinico S. Orsola-Malpighi



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

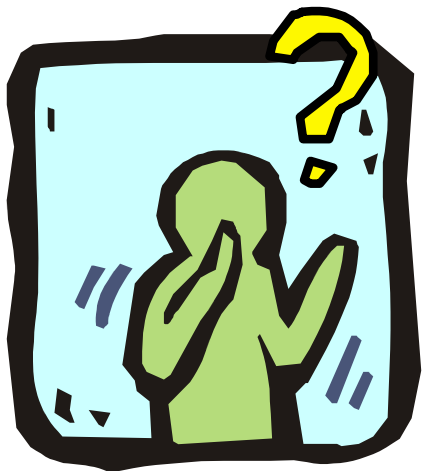
SCHEDA TECNICA N° 12

GLUTARALDEIDE

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE
VIA MASSARENTI, 9 - 40138 BOLOGNA
☎ 051.63.614.585-FAX 051.63.64.587
E-mail: spp@aosp.bo.it

GLUTARALDEIDE

I - IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA E SUO UTILIZZO

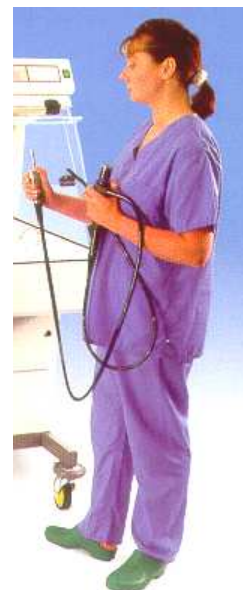


La glutaraldeide è un liquido quasi incolore (leggera colorazione paglierina) di odore caratteristico pungente. E' miscibile con acqua e alcool e viene utilizzata come disinfettante. I disinfettanti contenenti glutaraldeide, impiegati in ambiente sanitario, hanno nomi commerciali diversi e concentrazioni intorno al 2%.

Tali formulazioni sono additivate con sostanze destinate ad aumentarne la stabilità o l'attività oppure vengono associate ad altri battericidi, oltre a coloranti e aromatizzanti che caratterizzano il prodotto.

La glutaraldeide viene utilizzata per la disinfezione di alto livello di strumenti medicali quali endoscopi, broncoscopi, emodializzatori ecc. che per le loro caratteristiche strutturali potrebbero essere danneggiati da altri trattamenti; la glutaraldeide infatti oltre ad avere un ampio spettro d'azione è poco aggressiva sui materiali impiegati per le attrezzature medicali.

Trattandosi di un prodotto pericoloso anche alle concentrazioni d'uso (2%), deve essere identificato con una etichetta che riporti tutte le indicazioni previste dalla normativa vigente.



Glutaraldeide al 2%



Xn
Nocivo

R 20/22 - Nocivo per inalazione e ingestione.

R 36/37/38 - Irritante per gli occhi, la pelle e le vie respiratorie.

R 41 - Rischio di gravi lesioni oculari.

R42/43 - Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.

S 26 - In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.

S 36/37/39 - Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi e la faccia.

S 45 - In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostragli l'etichetta).

S 61 - Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali e alle schede informative in materia di sicurezza.

II - PRINCIPALI RISCHI PER GLI OPERATORI IN AMBITO OSPEDALIERO

La glutaraldeide, in concentrazioni superiori al 50%, utilizzata talvolta in ospedale per preparare soluzioni diluite, è una sostanza molto pericolosa; infatti è classificata "*tossica*" per inalazione e ingestione e "*corrosiva*" per contatto cutaneo.

L'esposizione a glutaraldeide avviene prevalentemente per via inalatoria e cutanea durante la preparazione di soluzioni diluite e la loro utilizzazione per il trattamento di materiali sanitari.

E' quindi preferibile l'impiego di soluzioni già diluite e pronte all'uso, ma anche se diluita in soluzione acquosa alla concentrazione del 2%, la glutaraldeide, a temperatura ambiente, si diffonde facilmente nell'ambiente per evaporazione risultando irritante per le mucose oculari e per le prime vie respiratorie.

La glutaraldeide ha azione irritante su cute e mucose e può indurre sensibilizzazione allergica per:

- contatto accidentale con le congiuntive
- contatto con la cute delle mani
- inalazione di vapori.

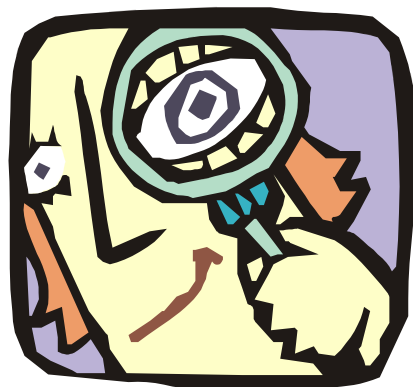
Sorgenti di esposizione

In ambito sanitario le attività in cui gli operatori sono potenzialmente esposti alla glutaraldeide sono:

- diluizione di soluzioni concentrate
- riempimento dei recipienti per il lavaggio e la disinfezione
- immersione e rimozione dai bagni degli strumenti da trattare
- trasferimento del contenuto delle vasche nei contenitori per lo smaltimento.



Al fine di ridurre i rischi connessi all'esposizione al prodotto è necessario che tutte queste operazioni siano eseguite secondo dettagliate procedure e in determinate condizioni ambientali che tengano conto, oltre che degli aspetti relativi al trattamento dei materiali sanitari, anche di quelli connessi alla sicurezza degli operatori e all'impiego dei Dispositivi di Protezione Individuale.



III - MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE sez. 1

Caratteristiche dei locali

Nel caso in cui le operazioni di disinfezione vengano effettuate continuativamente in vaschette, il locale deve avere una serie di caratteristiche che garantiscano l'uso del prodotto in sicurezza e in particolare:

Locale dedicato: il locale deve essere, per quanto possibile, dedicato alla presenza delle sole attrezzature per la manipolazione e lo stoccaggio della glutaraldeide.

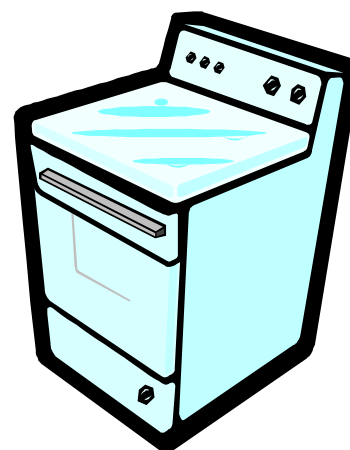
Dispositivi di aspirazione: il locale deve essere attrezzato con un idoneo dispositivo di aspirazione localizzata (cappa chimica a filtrazione per glutaraldeide) che racchiuda le attrezzature di disinfezione. I vapori aspirati dalla cappa devono essere espulsi all'esterno del locale mediante una canna esalatoria sfociante oltre il colmo del tetto. Nel caso di utilizzo sporadico o di piccole quantità può essere sufficiente la presenza di una buona aerazione dell'ambiente, unita all'uso di DPI individuali.

Nel locale (che durante le operazioni di disinfezione deve essere accessibile solo al personale addetto) devono essere disponibili Dispositivi di Protezione Individuale e di pronto intervento da utilizzarsi in caso di sversamento o contatto accidentale.

Disinfezione in macchine automatiche

Lavatrici automatiche con soluzioni a caldo. Hanno chiusura ermetica per il liquido, ma non garantiscono dall'emissione di quantità significative di vapori di glutaraldeide durante l'uso.

Apparecchi automatici e semiautomatici a circuito chiuso fissi e mobili a carrello. Con queste lavatrici si ottiene la disinfezione impiegando piccole quantità di glutaraldeide. Il caricamento e lo svuotamento sono automatizzati da programmi preimpostati riducendo la possibilità di contatto e di inalazione di vapori di glutaraldeide.



Il problema dell'esposizione con queste apparecchiature viene ridotto ma non del tutto eliminato. Pertanto, sarebbe opportuno che tali attrezzature trovassero posto sotto cappa o quantomeno in un locale dedicato, dotato di buona aerazione e interdetto ad attività comportanti permanenza di persone durante il funzionamento della lavatrice.

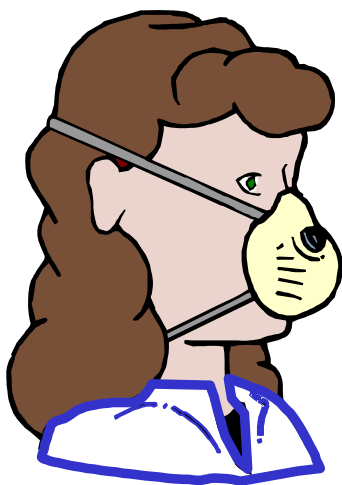
Per contenere al minimo le possibili emissioni, questi macchinari devono essere correttamente utilizzati e sottoposti a manutenzione secondo le indicazioni fornite dal fabbricante nel relativo libretto delle istruzioni che deve essere fornito in lingua italiana.

IV - MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE sez. 2

Indumenti e dispositivi di protezione individuale dell'operatore

Trattandosi di una sostanza irritante per le mucose oculari, per le prime vie respiratorie e per la cute (sulla quale può avere effetti di sensibilizzazione allergica), è necessario che vengano messi a disposizione idonei indumenti e DPI; sarà cura dell'operatore utilizzarli secondo quanto previsto dai protocolli vigenti per i diversi tipi di manipolazione:

Protezione delle mani: in tutte le fasi di manipolazione in cui vi può essere contatto della sostanza con le mani queste devono essere protette indossando guanti realizzati in materiale che garantisca una idonea protezione, ad esempio in gomma nitrilica o butilica o polietilene (i guanti in PVC e neoprene devono essere evitati in quanto assorbono la glutaraldeide). E' raccomandabile sciacquare accuratamente i guanti sotto acqua corrente prima di sfilarli per evitare la contaminazione della mano non protetta e sostituirli quando presentano segni di deterioramento.

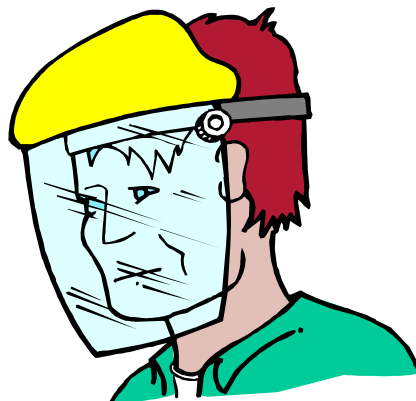


Protezione delle vie respiratorie: nelle fasi di manipolazione del prodotto che non vengono svolte sotto cappa devono essere impiegati degli idonei Apparecchi di Protezione delle Vie Respiratorie (APVR).

Le "mascherine chirurgiche" o i facciali filtranti per polveri sono inefficaci per la filtrazione dei vapori di glutaraldeide; per proteggersi dai vapori di questo prodotto devono essere indossati facciali filtranti conformi alla norma UNI EN 405, idonei per vapori organici e identificati con la sigla FFA1 oppure FFA1P1. Tali APVR possono essere del tipo monouso (se chiaramente indicato) o riutilizzabili; in tal caso dovranno venire chiaramente indicate le modalità di pulizia a fine utilizzo e quelle di conservazione.

Protezione degli occhi: nelle attività che possono esporre a spruzzi di glutaraldeide è opportuno che l'operatore si protegga indossando uno schermo facciale conforme alla norma UNI EN 166.

Protezione del corpo: considerando che la glutaraldeide viene fornita alla concentrazione del 2%, può essere sufficiente proteggere il corpo indossando un camice sui normali indumenti da lavoro.



V - PRECAUZIONI D'USO

Fermo restando l'opportunità che ogni Unità Operativa metta a punto protocolli, istruzioni operative e procedure "personalizzate" per l'utilizzo della glutaraldeide, si forniscono qui alcune sommarie indicazioni organizzative e comportamentali per limitare il rischio di esposizione.



- La glutaraldeide eventualmente travasata in contenitori diversi dall'imballaggio originale deve essere **sempre identificata** mediante l'apposizione di etichetta (per soluz. al 2% fare riferimento al riquadro in prima pagina).
- E' opportuno che i bagni di disinfezione contengano la minima quantità indispensabile di soluzione.
- Le vaschette e i recipienti devono essere a tenuta o quantomeno dotati di coperchio.
- I contenitori devono essere riempiti e svuotati con la massima accortezza; così pure la massima attenzione deve essere posta durante l'immersione e l'estrazione degli strumenti dalle soluzioni.
- Al fine di ridurre al minimo la quantità di glutaraldeide impiegata, garantendo comunque un risultato efficace, è indispensabile seguire le procedure aziendali che prevedono un preventivo lavaggio degli strumenti. Nel caso di lavaggio con siringhe deve essere prestata particolare attenzione alla possibilità di produrre spruzzi o aerosol durante le operazioni di lavaggio e disinfezione. E' pertanto preferibile eseguire tali operazioni sotto cappa o utilizzando i DPI già descritti. Particolare attenzione deve essere posta al risciacquo che deve essere particolarmente accurato e prolungato per rimuovere residui di glutaraldeide e quindi prevenire l'esposizione di utenti e operatori.
- Gli indumenti e i guanti eventualmente contaminati devono essere tempestivamente rimossi, eliminati se monouso e ricondizionati se pluriuso.

VI - MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

Per le modalità di intervento da adottare in caso di fuoriuscita accidentale devono essere redatti protocolli, istruzioni operative e procedure che devono essere preventivamente rese note al personale. Al riguardo si forniscono le seguenti indicazioni generali, da adattare eventualmente alla realtà di lavoro considerata.

Gli sversamenti accidentali di soluzione, anche se minimi, vanno rimossi subito utilizzando: pannetti monouso, carta assorbente o granuli addensanti di liquidi che dovranno poi essere smaltiti come rifiuti sanitari pericolosi;

qualora la quantità di liquido fuoriuscito sia notevole, può essere opportuno neutralizzarlo preliminarmente con apposite sostanze come ad es. soluzione diluita di bisolfito di sodio o di fosfato bibasico d'ammonio aggiunta cautamente. Tutte queste operazioni devono essere sempre eseguite proteggendosi con guanti, facciale filtrante e schermo facciale.



VII - MISURE DI PRONTO SOCCORSO

Inalazione massiva: è necessario trasferire immediatamente l'infortunato in un luogo aerato e consultare il medico.

Contatto con la pelle e con gli occhi: lavare abbondantemente con acqua fredda le parti dopo avere tolto tutti gli indumenti contaminati e recarsi al pronto soccorso; in caso di contaminazione oculare lavare gli occhi con un abbondante flusso d'acqua per alcuni minuti e recarsi immediatamente al pronto soccorso.

Ingestione: non indurre vomito, non somministrare bevande, recarsi immediatamente al pronto soccorso.



VIII - INDICAZIONI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO



Il materiale monouso utilizzato nella manipolazione della glutaraldeide (guanti, garze, ecc.) deve essere smaltito in opportuni contenitori facilmente identificabili (struttura esterna rigida ed una interna di plastica con doppia chiusura) contrassegnati come rifiuti sanitari pericolosi e avviati allo smaltimento secondo la procedura stabilita in azienda.

Le soluzioni contenenti glutaraldeide devono essere raccolte in idonei contenitori separati e non mescolate ad altre categorie di rifiuti.

A cura di Matteo Santamaria
Roberto Taruffi